

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

①1 N° de publication :

(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

2 804 922

②1 N° d'enregistrement national :

00 01709

⑤1 Int Cl<sup>7</sup> : B 60 S 1/38

①2

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 11.02.00.

③0 Priorité :

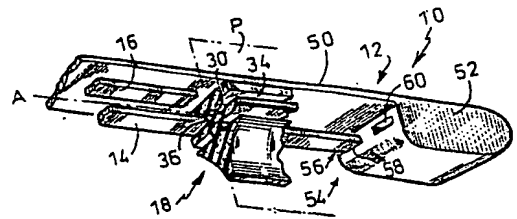
④3 Date de mise à la disposition du public de la  
demande : 17.08.01 Bulletin 01/33.⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du  
présent fascicule*⑥0 Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :⑦1 Demandeur(s) : VALEO SYSTEMES D'ESSUYAGE  
*Société par actions simplifiée — FR.*

⑦2 Inventeur(s) : JARASSON JEAN MICHEL.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : CABINET PHILIPPE KOHN.

⑤4 BALAI D'ESSUIE-GLACE.

⑤7 L'invention propose un balai d'essuiе-glacе (10), no-  
tamment de véhicule automobile, du type qui comporte une  
raclette d'essuyage (18) comportant une partie supérieure  
d'accrochage qui est prévue pour être reliée à une structure  
de support appartenant au balai (10) ou à un bras d'essuiе-  
glacе et qui comporte :- un talon supérieur (30) en matériau élastomère renfor-  
cé par au moins deux vertèbres (14, 16) longitudinales op-  
posées de rigidification du talon (30) qui sont reçues, dans  
des rainures (34, 36) longitudinales; et- une partie inférieure d'essuyage alignée verticalement  
avec la partie supérieure;et du type qui comporte un élément de structure (12) lon-  
gitudinal adjacent à la raclette (18), caractérisé en ce que  
l'élément de structure (12) comporte un tronçon longitudinal  
(50) de liaison qui relie entre eux deux tronçons d'extrémité  
(52) dont chacun comporte des moyens de connexion (54)  
qui permettent de retenir l'extrémité libre (56) correspon-  
dante de l'une au moins des vertèbres (14, 16).

対応JP

たし

FR 2 804 922 - A1



### "Balai d'essuie-glace"

L'invention concerne un balai d'essuie-glace, notamment de véhicule automobile.

L'invention concerne un balai d'essuie-glace qui comporte  
5 une raclette d'essuyage renforcée par deux vertèbres longitudinales opposées de rigidification.

Selon une conception connue, deux vertèbres longitudinales de rigidification sont réalisées séparément sous la forme d'une bande de métal ou de matière plastique, puis elles sont  
10 insérées transversalement chacune dans une des rainures longitudinales en forme de fente qui sont préalablement formées à cet effet dans le talon supérieur, lors de l'opération de production de la raclette par extrusion, et qui débouchent chacune dans une face latérale de ce dernier.

15 Chaque vertèbre doit comporter des moyens pour son immobilisation par rapport au talon. Ces moyens doivent immobiliser les vertèbres longitudinalement et transversalement.

Ainsi, chacune des vertèbres comporte des moyens pour son immobilisation longitudinale par rapport au talon, ces moyens  
20 étant par exemple réalisés sous la forme de dents ou harpons formés sur les bords longitudinaux internes des vertèbres qui pénètrent dans une bande verticale de liaison qui s'étend entre les fonds parallèles et opposés des rainures longitudinales en forme de fentes opposées.

25 De plus, les vertèbres sont retenues transversalement en position dans les rainures lorsque le talon et les vertèbres, sont introduits par coulissement longitudinal dans des griffes de support appartenant à des étriers ou palonniers d'une structure articulée du balai.

30 Cette conception présente différents inconvénients.

La réalisation des moyens d'immobilisation longitudinale des vertèbres par rapport au talon est compliquée.

De plus, certaines raclettes d'essuyage sont suffisamment rigides et, par conséquent, elles ne nécessitent pas de structure

de support. L'immobilisation transversale des vertèbres ne peut plus alors être assurée par les griffes de cette structure.

Une autre conception propose d'immobiliser transversalement les vertèbres par des embouts arrière et avant qui coiffent les extrémités libres des vertèbres de façon à empêcher leur translation transversale.

Les embouts peuvent être emmanchés à force sur les extrémités libres des vertèbres. Ils peuvent aussi comporter des moyens de fixation qui consistent par exemple en un bossage réalisé à l'intérieur de l'embout qui coopère avec un trou réalisé à proximité de l'extrémité libre de la vertèbre de rigidification correspondante.

L'immobilisation longitudinale des vertèbres peut aussi être obtenue par des harpons du type de ceux décrit précédemment.

La présente invention a pour objet de proposer une nouvelle conception d'un balai d'essuie-glace qui remédie aux inconvénients qui viennent d'être évoqués.

Dans ce but, de l'invention propose un balai d'essuie-glace, notamment de véhicule automobile, du type qui comporte une raclette d'essuyage comportant une partie supérieure d'accrochage qui est prévue pour être reliée à une structure de support appartenant au balai ou à un bras d'essuie-glace et qui comporte :

- un talon supérieur en matériau élastomère renforcé par au moins deux vertèbres longitudinales opposées de rigidification du talon qui sont reçues, au moins partiellement transversalement, dans des rainures longitudinales situées latéralement de part et d'autre du talon ; et

- une partie inférieure d'essuyage alignée verticalement avec la partie supérieure ;

et du type qui comporte un élément de structure longitudinal adjacent à la raclette, caractérisé en ce que l'élément de structure comporte un tronçon longitudinal de liaison qui relie entre eux deux tronçons d'extrémité dont chacun comporte des moyens de

connexion qui permettent de retenir l'extrémité libre correspondante de l'une au moins des vertèbres.

Selon d'autres caractéristiques de l'invention :

- 5 - les moyens de connexion comportent au moins un logement longitudinal dans lequel est introduite l'extrémité libre de ladite au moins une vertèbre de rigidification pour la retenir ;
- la section transversale de ladite au moins une extrémité libre de vertèbre est complémentaire de la section transversale du logement longitudinal qui la reçoit, de façon à la retenir  
10 transversalement et verticalement ;
- ledit au moins un logement longitudinal est borgne de façon à arrêter la vertèbre en translation longitudinale selon un sens ;
- au moins l'une des extrémités libres de l'une des  
15 vertèbres comporte des moyens d'arrêt en translation longitudinale par rapport à l'élément de structure qui coopèrent avec des moyens complémentaires des moyens de connexion correspondant ;
- lesdits moyens d'arrêt en translation de l'une des  
20 vertèbres comporte un trou qui coopère avec des moyens complémentaires en forme de bossage ;
- chaque tronçon d'extrémité comporte deux logements adjacents dont chacun reçoit une extrémité libre correspondante d'une vertèbre ;
- 25 - l'élément de structure est flexible de façon qu'il puisse être courbé autour d'un axe sensiblement vertical pour permettre l'introduction des extrémités libres des vertèbres dans les moyens de connexion correspondants par déformation élastique ;
- l'élément de structure comporte au moins un cavalier  
30 intermédiaire qui chevauche un tronçon intermédiaire de la raclette pour la maintenir latéralement et/ou maintenir les vertèbres transversalement en position dans leurs rainures ;

- le cavalier limite le déplacement vers le haut du tronçon intermédiaire correspondante de la raclette par rapport à l'élément de structure ;

5       - le cavalier est réalisé en une seule pièce avec l'élément de structure ;

- l'élément de structure comporte un élément de liaison et/ou d'articulation avec la structure de support appartenant au bras d'essuie-glace ;

10       - l'élément de liaison et/ou d'articulation comporte une partie cylindrique formant articulation qui s'étend transversalement vers l'extérieur de l'élément de structure qui la porte de façon à coopérer avec la structure de support appartenant au bras d'essuie-glace ;

15       - le cavalier et l'élément de liaison et/ou d'articulation sont réalisés en une seule pièce ;

- l'une des vertèbres est réalisée en une seule pièce avec l'élément de structure ;

- l'élément de structure est un accessoire ;

20       - l'accessoire est un tronçon de rampe longitudinale d'arrosage ;

- l'accessoire est un tronçon de déflecteur aérodynamique ;

- la face profilée du tronçon de déflecteur aérodynamique est alignée avec une face de la partie supérieure d'accrochage de la raclette formant déflecteur.

25       D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description détaillée qui suit pour la compréhension de laquelle on se reportera aux dessins annexés dans lesquels :

30       - la figure 1 est une vue partielle en perspective d'un tronçon arrière d'un balai d'essuie-glace conforme aux enseignements de l'invention, comportant notamment un élément de structure et une raclette d'essuyage rigidifiée par deux vertèbres ;

- la figure 2 est une vue en section transversale selon la ligne 2-2 de la figure 1 ;

- la figure 3 est une vue en perspective similaire à la vue de la figure 1 selon une première variante de réalisation de l'invention ;

- la figure 4 est une vue en section transversale selon la ligne 4-4 de la figure 3 ;

- la figure 5 est une vue partielle en perspective d'un tronçon arrière d'un balai d'essuie-glace selon une seconde variante de réalisation de l'invention ;

- la figure 6 est une vue en section transversale selon la ligne 6-6 de la figure 5 ;

- la figure 7 est une vue en perspective d'encore une autre variante d'un balai d'essuie-glace selon l'invention ; et

- la figure 8 est une vue en coupe transversale selon la ligne 8-8 de la figure 7.

Dans la suite de la description, des orientations supérieure, inférieure et avant, arrière seront utilisées, à titre non limitatif, conformément aux orientations haut, bas et droite, gauche selon les figures 1 et 3.

On a représenté à la figure 1 un tronçon d'un balai d'essuie-glace 10 réalisé conformément aux enseignements de l'invention et constitué principalement par un élément longitudinal de structure 12 qui supporte deux vertèbres de rigidification 14 et 16 et par une raclette d'essuyage 18 en élastomère.

La raclette d'essuyage 18 présente une symétrie générale de conception par rapport à un plan longitudinal vertical médian P.

De manière connue, la raclette d'essuyage 18 est constituée pour l'essentiel d'une partie supérieure, au talon, de liaison ou d'accrochage 20 prévue pour être reliée à l'élément de structure longitudinal 12 appartenant au balai d'essuie-glace 10, et une partie inférieure 22 d'essuyage qui est constituée pour l'essentiel par une lame d'essuyage 24 en forme de flèche

renversée dont la pointe 26 est prévue pour coopérer avec la surface de la vitre à essuyer (non représentée) en constituant le bord inférieur longitudinal d'essuyage.

La partie supérieure 20 est reliée à la partie inférieure 22  
5 par des moyens d'articulation 28, en forme de bande longitudinale et verticale, qui confèrent sa souplesse à la partie inférieure d'essuyage 22 et qui permettent à la lame d'essuyage 24 de pivoter alternativement autour d'un axe longitudinal de pivotement A.

10 La partie supérieure 20 de liaison est constituée pour l'essentiel par un talon supérieur en matériau élastomère 30 qui est réalisé venu de matière par extrusion avec la partie inférieure d'essuyage 22.

Le talon supérieur 30 comporte, dans chacune de ses  
15 faces latérales opposées 32 et 34 d'orientation verticale, une rainure longitudinale 36, 38 dans laquelle est insérée transversalement la première 14 et la seconde 16 vertèbre de rigidification, respectivement.

Conformément aux figures 1 et 2, l'élément de structure  
20 longitudinal 12 est adjacent à une face supérieure horizontale 40 du talon 30.

L'élément de structure longitudinal 12 peut être réalisé par moulage en matière plastique. Il présente globalement sous la forme d'une plaque ou bande horizontale formant un tronçon  
25 longitudinal de liaison 50 qui relie entre eux deux tronçons d'extrémité qui permettent de retenir les extrémités libres correspondantes des vertèbres de rigidification 14 et 16.

La figure 1 représente en perspective uniquement la partie arrière du tronçon longitudinal de liaison 50 ainsi que le tronçon  
30 d'extrémité libre arrière 52. Le tronçon d'extrémité libre avant, non représenté, est réalisé de façon symétrique au tronçon d'extrémité libre arrière 52 et est référencé sur les figures 5 à 8 par le même nombre 52.

Dans la suite de la description, seul le tronçon d'extrémité libre arrière 52 sera donc décrit en détail.

Le tronçon d'extrémité libre arrière 52 se présente sous la forme d'un bloc massif d'extrémité qui comporte des moyens de connexion 54 avec les vertèbres 14 et 16.

Les moyens de connexion 54 sont constitués de deux logements longitudinaux arrière 58 et 60 de section transversale sensiblement rectangulaire, dans lesquels sont introduites et reçues les extrémités libres arrière 56 des vertèbres 14 et 16 de façon à les retenir transversalement et verticalement.

Les logements longitudinaux 58 et 60 sont ouverts, ici vers l'avant, et sont borgnes vers l'arrière. Ainsi, ils permettent d'arrêter les vertèbres 14 et 16 en translation selon un sens, ici vers l'arrière, du balai d'essuie-glace 10.

Les moyens de connexion du tronçon d'extrémité libre avant sont séparés des moyens de connexion 54 du tronçon d'extrémité libre arrière 52 d'une distance inférieure à la longueur des vertèbres 14 et 16.

Avantageusement, les moyens de connexion du tronçon d'extrémité libre avant sont identiques aux moyens de connexion 54, et les faces, ou fonds, qui délimitent longitudinalement les logements longitudinaux borgnes arrière 58 et 60 et avant sont séparées d'une distance correspondant sensiblement à la longueur des vertèbres 14 et 16, de façon que les vertèbres soient arrêtées longitudinalement dans les deux sens par rapport à l'élément de structure longitudinal 12.

Ainsi, lorsque les extrémités libres avant et arrière 56 des vertèbres 14 et 16 sont engagées dans les moyens de connexion avant et arrière 54, le tronçon longitudinal de liaison 50 retient les vertèbres 14 et 16 transversalement, verticalement et longitudinalement pour former un sous-ensemble complet est assemblé.

Selon une variante, les extrémités libres arrière 56 des vertèbres 14 et 16 comportent des moyens d'arrêt en translation



longitudinale, non représentés, qui coopèrent avec des moyens complémentaires des moyens de connexion 54 du tronçon d'extrémité libre arrière 52. Les moyens d'arrêt en translation consistent par exemple en un trou qui traverse verticalement  
5 l'extrémité libre arrière 56 des vertèbres 14, 16 et qui reçoit un bossage sensiblement vertical situé sur une paroi horizontale de chacun des logements longitudinaux arrière 58 et 60 correspondants.

De façon similaire, les moyens d'arrêt en translation  
10 peuvent consister en des échancrures réalisées transversalement dans l'extrémité libre arrière 56 des vertèbres 14 et 16 pour coopérer avec des bossages qui s'étendent perpendiculairement sur une paroi des logements longitudinaux arrière 58 et 60.

L'assemblage des composants constituant le balai  
15 d'essuie-glace 10 consiste, après avoir introduit les vertèbres 14 et 16 à l'intérieur des rainures longitudinales 36 et 38 correspondantes, à introduire les extrémités libres des vertèbres 14, 16 à l'intérieur des moyens de connexion avant et arrière 54. Pour ce faire, il est possible de courber, par déformation  
20 élastique, les vertèbres 14 et 16 autour d'un axe horizontal et transversal situé sensiblement au milieu de la longueur des vertèbres 14 et 16, de façon à pouvoir introduire leurs extrémités libres avant et arrière 56 à l'intérieur des logements longitudinaux avant et arrière 58, 60.

25 Avantageusement, l'élément de structure 12 est lui aussi flexible de façon qu'il puisse être courbé autour d'un axe sensiblement horizontal situé dans le milieu de son tronçon longitudinal de liaison 50 pour permettre l'introduction des extrémités libres avant et arrière 56 à l'intérieur des logements  
30 longitudinaux avant et arrière 58, 60 par déformation élastique de l'élément de structure 12 pour "écarter" les moyens de connexion avant et arrière 54.

Selon une première variante de l'invention, conformément aux figures 3 et 4, le tronçon longitudinal de liaison 50 de

l'élément de structure 12 est vertical et est adjacent à la paroi latérale 32 du talon supérieur 30.

Ainsi, la face supérieure 40 du talon 30 peut être inclinée et profilée, par exemple pour former un déflecteur aérodynamique. Dans ce cas, il est avantageux, notamment du point de vue esthétique et aérodynamique, qu'une face extérieure 62 des moyens de connexion 54 du tronçon d'extrémité libre arrière 52 et qu'une face 64 du tronçon longitudinal de liaison 50 soient situées dans le prolongement de la face 40 avec des profils complémentaires.

De plus, la vertèbre de rigidification 14 qui est adjacente à l'élément de structure 12 peut être réalisée en une seule pièce avec le tronçon longitudinal de liaison 50, par exemple par moulage en matière plastique. Une telle réalisation permet alors de supprimer une pièce, ainsi que les logements longitudinaux avant et arrière 58 de la vertèbre 14.

Selon une seconde variante, le tronçon longitudinal de liaison 50 de l'élément de structure 12 est un accessoire tel qu'un tronçon de rampe longitudinal d'arrosage ou un tronçon de déflecteur aérodynamique. Conformément aux figures 5 et 6, l'élément de structure 12 forme un déflecteur aérodynamique 66.

Les figures 7 et 8 représentent un balai d'essuie-glace réalisé de façon similaire au tronçon d'extrémité représenté aux figures 5 et 6.

Le tronçon longitudinal de liaison 50 comporte dans sa partie centrale un cavalier intermédiaire 70 qui est constitué d'un dos supérieur 72 et d'une aile latérale 74 et qui chevauche un tronçon intermédiaire 76 de la raclette 18 pour la maintenir latéralement et pour maintenir les vertèbres de rigidification 14 et 16 transversalement en position dans les rainures longitudinales 36 et 38 correspondantes.

Le dos supérieur 72 limite les déplacements vers le haut du tronçon intermédiaire 76 de la raclette 18 par rapport à l'élément de structure 12. Le cavalier intermédiaire 70 est réalisé

de préférence en une seule pièce avec l'élément de structure 12, par exemple par moulage en matière plastique.

Le cavalier intermédiaire 70 peut comporter, par exemple sur son aile latérale 74, un élément de liaison et/ou d'articulation tel qu'une partie cylindrique 78 formant tige ou axe d'articulation qui s'étend transversalement vers l'extérieur de l'élément de structure, de façon à coopérer avec une structure de support, non représentée, appartenant au bras d'essuie-glace.

REVENDICATIONS

1. Balai d'essuie-glace (10), notamment de véhicule automobile, du type qui comporte une raclette d'essuyage (18) comportant une partie supérieure (20) d'accrochage qui est  
5 prévue pour être reliée à une structure de support appartenant au balai (10) ou à un bras d'essuie-glace et qui comporte :

- un talon supérieur (30) en matériau élastomère renforcé par au moins deux vertèbres (14, 16) longitudinales opposées de  
10 rigidification du talon (30) qui sont reçues, au moins partiellement transversalement, dans des rainures (34, 36) longitudinales situées latéralement de part et d'autre du talon (30) ; et

- une partie inférieure (22) d'essuyage alignée verticalement avec la partie supérieure (20) ;

15 et du type qui comporte un élément de structure (12) longitudinal adjacent à la raclette (18), caractérisé en ce que l'élément de structure (12) comporte un tronçon longitudinal (50) de liaison qui relie entre eux deux tronçons d'extrémité (52) dont chacun comporte des moyens de connexion (54) qui permettent de retenir  
20 l'extrémité libre (56) correspondante de l'une au moins des vertèbres (14, 16).

2. Balai d'essuie-glace (10) selon la revendication précédente, caractérisé en ce que les moyens de connexion (54) comportent au moins un logement longitudinal (58, 60) dans  
25 lequel est introduite l'extrémité libre (56) de ladite au moins une vertèbre (14, 16) de rigidification pour la retenir.

3. Balai d'essuie-glace (10) selon la revendication précédente, caractérisé en ce que la section transversale de ladite au moins une extrémité libre (56) de vertèbre (14, 16) est  
30 complémentaire de la section transversale du logement longitudinal (58, 60) qui la reçoit, de façon à la retenir transversalement et verticalement.

4. Balai d'essuie-glace (10) selon l'une des revendications 2 ou 3, caractérisé en ce que ledit au moins un logement longitudinal (58, 60) est borgne de façon à arrêter la vertèbre (14, 16) en translation longitudinale selon un sens.

5. Balai d'essuie-glace (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'au moins l'une des extrémités libres (56) de l'une des vertèbres (14, 16) comporte des moyens d'arrêt en translation longitudinale par rapport à l'élément de structure (12) qui coopèrent avec des moyens complémentaires des moyens de connexion (54) correspondant.

6. Balai d'essuie-glace (10) selon la revendication précédente, caractérisé en ce que lesdits moyens d'arrêt en translation de l'une des vertèbres (14, 16) comporte un trou qui coopère avec des moyens complémentaires en forme de bossage.

7. Balai d'essuie-glace (10) selon l'une des revendications 2 à 6, caractérisé en ce que chaque tronçon d'extrémité (52) comporte deux logements (58, 60) adjacents dont chacun reçoit une extrémité libre (56) correspondante d'une vertèbre (14, 16).

8. Balai d'essuie-glace (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'élément de structure (12) est flexible de façon qu'il puisse être courbé autour d'un axe sensiblement horizontal pour permettre l'introduction des extrémités libres (56) des vertèbres (14, 16) dans les moyens de connexion (54) correspondants par déformation élastique.

9. Balai d'essuie-glace (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'élément de structure (12) comporte au moins un cavalier intermédiaire (70) qui chevauche un tronçon intermédiaire (76) de la raclette (18) pour la maintenir latéralement et/ou maintenir les vertèbres (14, 16) transversalement en position dans leurs rainures (36, 38).

10. Balai d'essuie-glace (10) selon la revendication précédente, caractérisé en ce que le cavalier (70) limite le déplacement vers le haut du tronçon intermédiaire (76) correspondant de la raclette (18) par rapport à l'élément de structure (12).

11. Balai d'essuie-glace (10) selon l'une des revendications 9 ou 10, caractérisé en ce que le cavalier (70) est réalisé en une seule pièce avec l'élément de structure (12).

12. Balai d'essuie-glace (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'élément de structure (12) comporte un élément de liaison et/ou d'articulation (78) avec la structure de support appartenant au bras d'essuie-glace.

13. Balai d'essuie-glace (10) selon la revendication précédente, caractérisé en ce que l'élément de liaison et/ou d'articulation (78) comporte une partie cylindrique formant articulation qui s'étend transversalement vers l'extérieur de l'élément de structure (12) qui la porte, de façon à coopérer avec la structure de support appartenant au bras d'essuie-glace.

14. Balai d'essuie-glace (10) selon l'une des revendications 12 ou 13 prise en combinaison avec l'une des revendications 8 à 11, caractérisé en ce que le cavalier (70) et l'élément de liaison et/ou d'articulation (78) sont réalisés en une seule pièce.

15. Balai d'essuie-glace (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'une des vertèbres (14, 16) est réalisée en une seule pièce avec l'élément de structure (12).

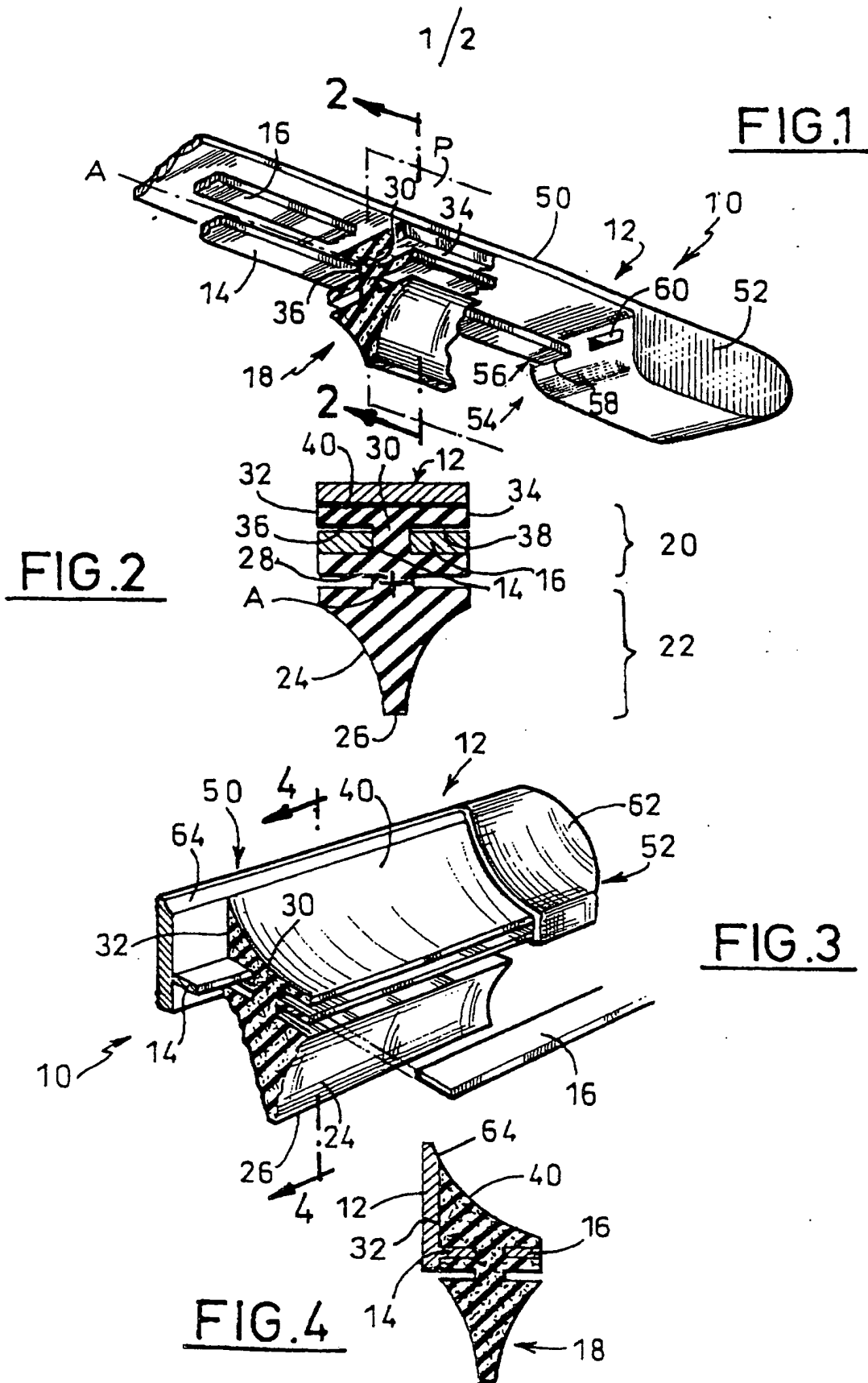
16. Balai d'essuie-glace (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'élément de structure (12) est un accessoire.

17. Balai d'essuie-glace (10) selon la revendication précédente, caractérisé en ce que l'accessoire est un tronçon de rampe longitudinale d'arrosage.

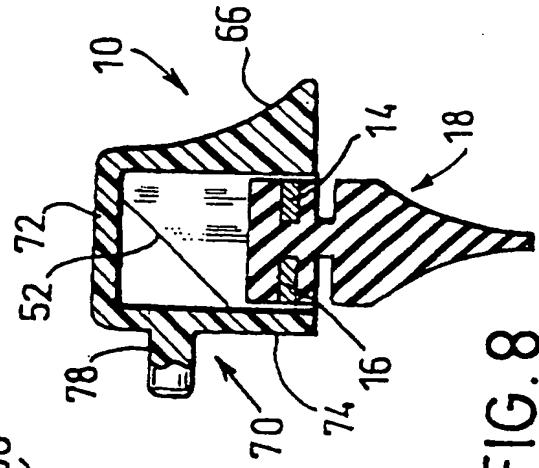
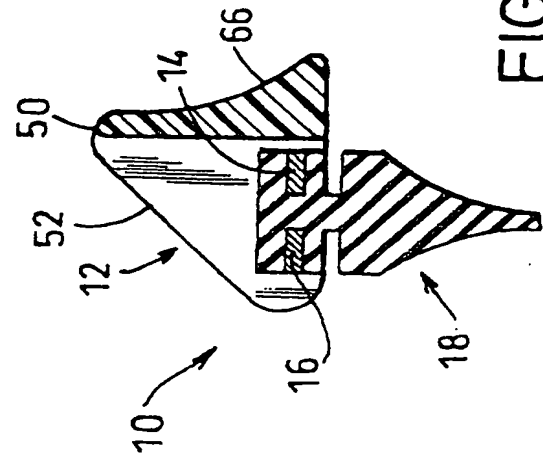
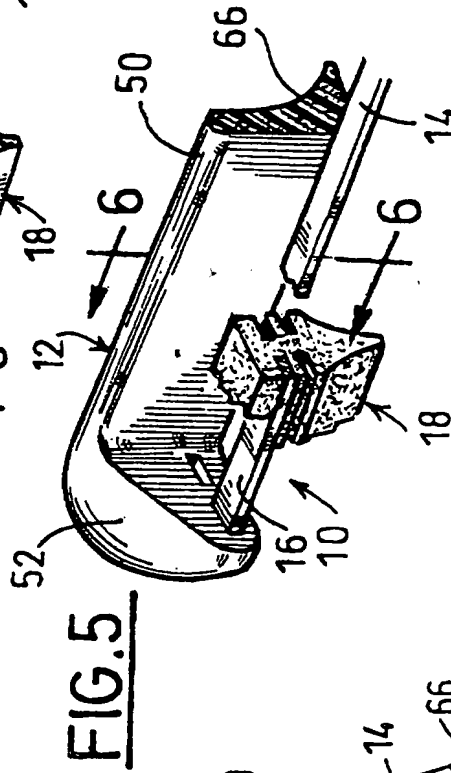
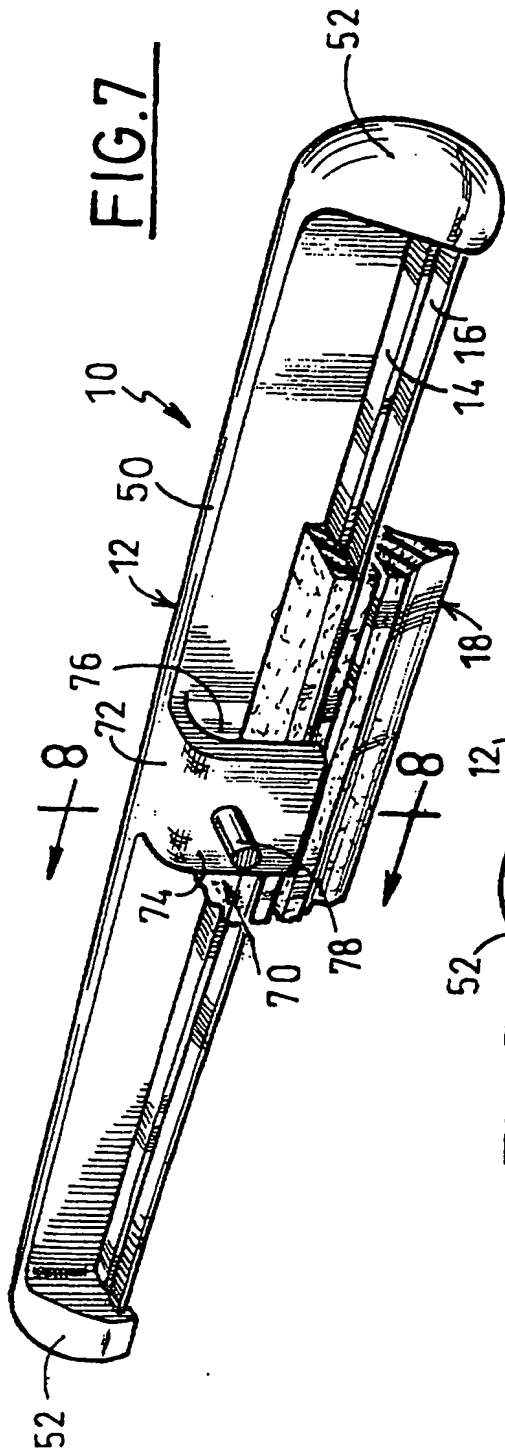
18. Balai d'essuie-glace (10) selon la revendication 15, caractérisé en ce que l'accessoire est un tronçon de déflecteur aérodynamique (66).

19. Balai d'essuie-glace (10) selon la revendication précédente, caractérisé en ce que la face profilée (64) du tronçon de déflecteur aérodynamique est alignée avec une face (40) de la partie supérieure d'accrochage de la raclette formant déflecteur.

5







**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



# **RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE**

établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

2804922

N° d'enregistrement  
nationalFA 583323  
FR 0001709

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	FR 2 755 926 A (VALEO SYSTEMES ESSUYAGE) 22 mai 1998 (1998-05-22)	1-3,5-9, 11,12	B60S1/38
Y	* page 7, ligne 3-28; figures 1,5,10-15 *	4	
A	* page 10, ligne 21 - page 12, ligne 25 *	13,14	
Y	DE 197 39 256 A (BOSCH GMBH ROBERT) 11 mars 1999 (1999-03-11)	4	
A	* colonne 2, ligne 67 - colonne 4, ligne 58; figures 1-5 *	1-3,5,7, 15,18,19	
X	FR 1 327 782 A (SA ANDRE CITROËN) 4 septembre 1963 (1963-09-04)	1,12	
A	* le document en entier *	2,3,7,9, 15,16	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7)
A	US 4 019 216 A (PRIESEMUTH WOLFGANG) 26 avril 1977 (1977-04-26)	1-3,8, 12,13	
	* colonne 3, ligne 40-68; figures 7-9 *		B60S
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
18 octobre 2000		Blandin, B	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS			
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons ..... & : membre de la même famille, document correspondant	

1

EPO FORM 1503 12.99 (P04C14)

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**

**THIS PAGE BLACK (USPTO)**